

## 山 中 二 男\*: 石灰岩植物に關する二三の考察

Tsugiwo YAMANAKA\*: Some observations on the limestone plants.

石灰岩地帯の植物の特殊性並にその原因については、既に多くの研究、報告があり此處に改めて述べるまでもない。筆者はこゝ二三年來主として四國地方の各地の石灰岩地帯を踏査する機會を得て、植群及びフロラにつき觀察をすゝめつつあるが、それによつて得た二三の資料を報告し參考としたい。各調査地の詳細な報告は將來適當の機會に待ちたい。

筆者の調査は愛媛縣大野ヶ原、弘形村御三戸附近、高知縣横倉山、土佐山村、高知市治國谷、佐古村龍河洞及びその附近、槇山村別府、同村と德島縣境の石立山、德島縣劍山等でこれらの各地は夫々海拔 100~1800 m の間にあつて、從つて氣候的には植群及びフロラに多くの差違がある。然し乍ら一般的に次の如き事項が認められる。

(1) 石灰岩地帯に於て、もし母岩の風化がすゝみ十分安定した深土の地に於ては、氣候的な極相群落が成立し、人工林の場合も成長は悪くない。大野ヶ原附近は既往の人為的影響（主として火災）とその後の地形的條件で一面廣大なササ又はササーススキ群落を爲すが、一部にブナ群落の存在が認められ、明かにブナの成林が考えられるし、又石立山では 1500 m 内外の地にブナ-ウラジロモミ群落、1700 m 近くでウラジロモミ或はシコクダケカンパの群落が存在する。横倉山に於ても安定地は明かにモミ、ツガ、アカガシの混生群落を爲している。斯様な地では群落學的に特殊な例は認められない。

(2) 然し一方石灰岩の露出が顯著で淺土不安定の地では、群落の構成相觀を異にし、特に岩壁を作る場合は著しい特徴を示す。即ち常綠闊葉樹帯ではアカマツ、モミ-ツガ林地帯ではヒノキ、ツガ、アカマツ、ブナ林地帯ではヒノキ、ヒメコマツ等針葉樹が多くは亜喬木狀となつて疎生する。石立山では他にイチイ、ビヤクシン等の生育が見られた。これらの疎林下には低地では、アラカシの矮樹が屢々繁生するが、その他の場合は各地共に落葉灌木が優占し、特にダンコウバイ、イワシデ、ノリウツギ、ヤマアジサイ、*Deutzia* (ウツギ、マルバウツギ)、コゴメウツギ、*Spiraea* (イブキシモツケ、タカネイワガサ、シモツケ)、キハギ、ヤマブキ、コバノトネリコ、コックバネウツギ、イワツクバネウツギ、ナガバノコウヤボウキ、ヤマガシユウ等主で、イワシデ、*Spiraea*、キハギ、コバノトネリコ、*Abelia* は特に多く、又ヤマブキが往々よく繁茂する。

岩壁では勿論亞喬木は成立せず、主として上述の如き灌木と草本より成る。草本ではクモノスシダ、ツルデング、ヒメカナワラビ、*Cyrtomium* 類、アキカラマツ、ヤハズマンネングサ、イワキンバイ、ナガバタチツボスミレ、ヤハズハハコ、スズキ、*Carex* (ケスゲ、ケタガネソウ、ヒカゲスゲ)、セキシヨウ (水湿地)、シライトソウ、*Hosta*、ケイビラン、タチドコロ、ウチヨウラン等が普遍的な所が多い。

\* 高知大學教育學部生物學教室, Biological Institute, Faculty of Education, Kochi University, Kochi, Shikoku.

(3) 斯様な事實から、石灰岩地帯の植物の特殊性には、基石の出現状態が著しく關與する。即ち斯様な育地では土地的要求度の低い植物がよく成育し、土地に對する可塑性の小さい植物は侵入出来ない。

(4) 特に耐熱・耐乾性が斯様な場合重要である。故に石灰岩に頻繁に出現する植物の多くは、同様の環境を生じ易い他の岩石上にも共通して多い。此の傾向は珪岩、蛇紋岩等に於て著しい。二三の例を抄出する。

クモノスシダ(蛇紋岩、結晶片岩)、ツルデンダ(珪岩、砂岩、頁岩、蛇紋岩、片岩等)、イワヤブソテツ(珪岩、頁岩、片岩等)、ヒメカナワラビ(同上)、イワシデ(片岩但し稀)、アキカラマツ(蛇紋岩に多いが他にも多く生ずる)、メギ(同上)、ヤハズマンネングサ(礫岩、安山岩、片岩—石灰岩で低地に下る)、イブキシモツケ(蛇紋岩)、タカネイワガサ(蛇紋岩)、ビワ(蛇紋岩)、キハギ(蛇紋岩その他に多い)、アサマツゲ(蛇紋岩、片岩)、コバノトネリコ(蛇紋岩にも多いが、殆んどすべての岩石)、コツクバネウツギ(特に蛇紋岩に多い)、イワツクバネウツギ(特に蛇紋岩)、ナガバノコウヤボウキ(特に蛇紋岩に多い、その他)、ケイビラン(珪岩、蛇紋岩、片岩等岩壁に多い)、ヤマカシユウ(蛇紋岩に多い)、タチドコロ(同上)、ウチョウラン(蛇紋岩に多い。その他は高地に分布)

(5) 従つてかゝる育地に生じた植物は生態的に異つた形となる事がある。即ち植物が矮小化する事、葉が厚く小さくなる事などその一例で、筆者がかつて報告した蛇紋岩のそれと類似の點が認められる。

(6) 斯様に石灰岩地帯のフロラ組成が制約され且生態的にも差違を生ずるとすれば、長年月の間には其處に生じた植物はしだいに隔離され變化する事が考えられる。そこに石灰岩地帯が區系地理學的に著しい特異性を有する原因の一が存し、南北、寒暖、高低の各地方からの遺存分子の存在となり、同一種では垂直分布が廣くなり、フロラの錯綜する所以と考察される。二三の例をあげると、

(a) 北方からの遺存分子と考えられるものに、

イワウサギシダ・ケンザンデンダ 周極要素で隔離的に分布する。前者は四國の東赤石山の蛇紋岩上に多く、他では劍山と石立山のみであり(何れも石灰岩)、後者は劍山の石灰岩上に産する。

ギンロバイ 劍山(殆んど絶滅)に稀産するが、石立山に多い。共に石灰岩である。

キバナノコマノツメ 東赤石山の蛇紋岩に多い。その他では稀であり、石立山の石灰岩上には生ずる。

ヤマウイキョウ 四國ではたゞ劍山の石灰岩に残存するのみである。

(b) 南方からの遺存的な存在としては、

ヤブタチバナ この南方系植物は土佐中南部の石灰岩上に多い。

モロコシソウ 低地の森林に普通生ずるが石灰岩地では可成り内陸の高所に生ずる。

(c) 海岸に多い植物が内陸に入る例、

オニヤブソテツ、クサスギカズラ等石灰岩、蛇紋岩地で内陸に深く入る。

## (d) その他

テバコマンテマ 稀少な植物であるが石立山の石灰岩に多い。

イワユキノシタ 本種も少いが石立山近傍では個體数も多く垂直的にも分布が廣い。尚石立にはモミジバセンダイソウがある。

コウシユウヒゴタイ 隔離分布の一例で石立山でも石灰岩地のみに生ずる。

コウスユキソウ 紀州四國に共通のものでウスユキソウと關係深い。處々に産するが蛇紋岩、石灰岩上に多い。

その他コタニワタリの如き北方系植物が矢張り石灰岩上に生じ(大野ヶ原)、又最近発見されたタヌキノシヨクダイが矢張り石灰岩を生育地とする點など興味深い。

(7) 石灰岩以外には見られない植物がある。これらは好石灰植物であるか、或は上述の理由による遺存要素かである。然し斯様な植物は少く、踏査の結果四國に於ては(他の地方では石灰岩以外に生ずるものを含めて)次の數種にすぎなかつた。即ち、イチヨウシダ、クロガネシダ、タチデング、ケンザンデング、キンモウワラビ、ギンロバイ、ヨコグラブドウ、コウシユウヒゴタイ、トサジヨウロウホトトギス等で特に羊齒類に多いのが顯著である。

以上を要約すれば、石灰岩地帯の植群とフロラの特殊性は主として該岩石の物理的性質に支配される所が多く、化學的に聯關が深いと考えられる植物は少い。物理的性質では特に耐熱耐乾性が重要な關係を有する。従つて斯様な土地では群落の相觀を異にし、又植物が隔離され、遺存し變化して特殊の區系的構成を示すに至るものと思われる。故に岩石の生成が古い程それは顯著であるが、勿論各地のフロラの相違はその地域の氣候に支配される事は言うまでもない。

尙本調査の一部には文部省科學研究費が使用された。記して謝意を表する。

○大日本植物誌「オトギリサウ科」について(木村陽二郎) Yojiro KIMURA : On the monograph "Hypericaceae, Nova Flora Japonica, no. 10." 273 pp. (1951) published by the National Science Museum, Tokyo.

大日本植物誌の第 10 冊目として書かれた私の「オトギリサウ科」は昭和 18 年 2 月には校了となつていて印刷するばかりになつていたが、當時用紙の不自由と、三省堂の經濟的な理由から印刷ができず、延び延びになつていたところ、終に製版のおいてあつた工場が戰災にあつて焼失した。しかし幸に校正刷と原圖とは筆者の手許にあつて戰災をまぬがれた。戰後の事情は書店としてこれを出版することができず、そのまゝにおかれたが、本書は筆者の學位論文の主論文でもあり、出版する義務を感じつゝも頁数も多いため不本意ながらそのまゝになつていた。

筆者の本研究を始めより終まで指導せられた中井猛之進先生より昨年になつて、これを國立科學博物館より出版することをすすめられた。眞に有難く早速御厚意をお受けすることとした。一人筆者のみでなく本書の成り立つために種々の御援助を賜つた方々の